

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-327228

(43)Date of publication of application : 28.11.2000

(51)Int.Cl.

B65H 67/048  
B65H 57/26

(21)Application number : 11-134458

(71)Applicant : TEIJIN SEIKI CO LTD

(22)Date of filing : 14.05.1999

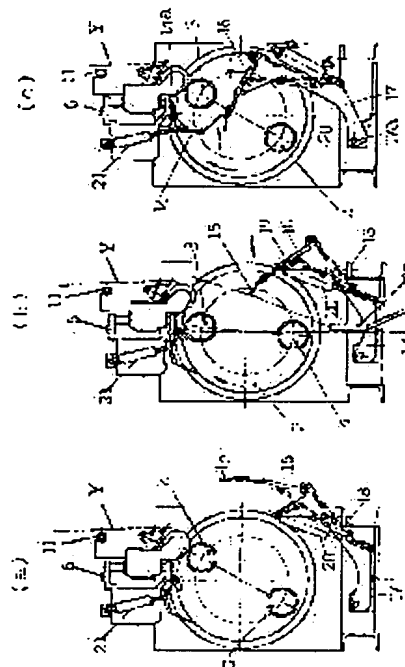
(72)Inventor : YUMITATSU TOSHIHIRO  
YOSHIOKA SEIJI

## (54) THREAD GUARD DEVICE FOR WINDER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To doubly use a thread guide regulation guide with an initial thread guard guide, to improve initial thread guard workability and to reduce positional adjustment.

**SOLUTION:** A thread guide regulation guide 15 can take a retreating position not to interfere with a fully wound-up bobbin in the middle of winding, a thread passing position to be engaged with a thread passing filament at the time of initial thread guarding and a thread guarding position to thread-guard a filament on a vacant bobbin, the thread guide regulation guide 15 can be used as an initial thread guard guide at the time of initial thread guarding and it can be used as the thread guide regulation guide 15 at the time of normal taturret on a revolving type automatic winder devised to bear a plural number of bobbin holders 3, 4 to install the bobbins on a turret table provided in a unit case free to rotate, to wind up the filament by changing the bobbin installed on one of the bobbin holders over to the bobbin installed on another bobbin when the filament wound up on the bobbin installed on the one bobbin reaches specified quantity and to insert a yarn guide and the yarn guide regulation guide 15 in a clearance between the bobbin of the aforementioned one bobbin holder and the bobbin of the other bobbin holder so that their respective head end parts are accumulated on each other with a specified interval at the time of changing- over.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-327228  
(P2000-327228A)

(43)公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)

(51)Int.Cl.

識別記号

B 6 5 H 67/048  
57/26

F I

B 6 5 H 67/048  
57/26

特許出願公開番号

A 3 F 1 1 0  
3 F 1 1 2

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平11-134458

(22)出願日

平成11年5月14日 (1999. 5. 14)

(71)出願人 000215903

帝人製機株式会社

東京都港区西新橋三丁目3番1号

(72)発明者 弓達 利博

愛媛県松山市北吉田町77番地 帝人製機株式  
会社松山工場内

(72)発明者 吉岡 誠児

愛媛県松山市北吉田町77番地 帝人製機株式  
会社松山工場内

(74)代理人 100082681

弁理士 三中 英治 (外1名)

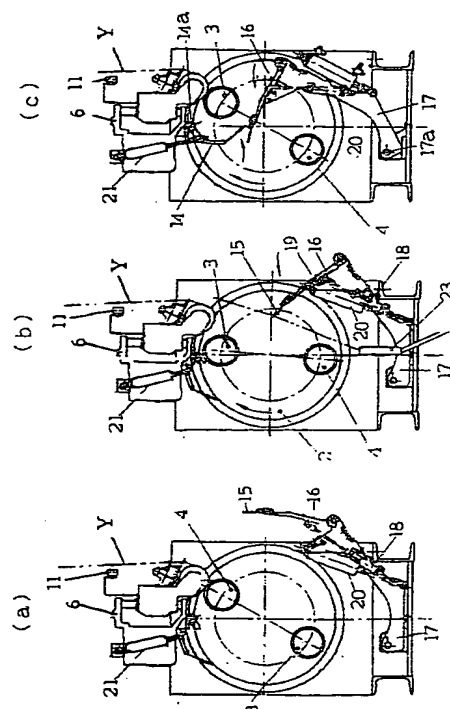
Fターム(参考) 3F110 AA02 CA04 DA03 DA06 DB04  
3F112 AA09 CA03

(54)【発明の名称】 巻取機の糸掛装置

(57)【要約】

【課題】 糸道規制ガイドを初期糸掛ガイドと兼用し、初期糸掛け作業性の良い、コンパクトで位置調整の少ないレボルビング型自動巻取機を提供する。

【解決手段】 ユニットケース1に回転可能に設けたターレットテーブル2にボビン5を装着する複数本のボビンホルダ3、4が回転可能に担持され、ひとつのボビンホルダに装着したボビンに巻取った糸条が所定量に達すると、他のボビンホルダに装着したボビンに切替えて糸条を巻取るようにし、切替えに際して前記ひとつのボビンホルダのボビンと他のボビンホルダのボビンとの間に糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15とをそれぞれの先端部が所定の間隔を持って重なり合うようにして挿入するようにしたレボルビング型自動巻取機において、糸道規制ガイドを、巻取り中の満巻ボビンに干渉しない退避位置と、初期糸掛け時に糸通し糸条に係合する糸通し位置と、糸条を空ボビンに糸掛ける糸掛け位置の3位置を取るようにし、糸道規制ガイドを初期糸掛け時は初期糸掛ガイドとして使用可能とするとともに、通常ターレット時は糸道規制ガイドとして使用可能とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユニットケースに回転可能にターレットテーブルが設けられ、該ターレットテーブルに糸条巻取用のボビンを装着する複数本のボビンホルダが回転可能に担持され、ひとつのボビンホルダに装着したボビンに巻取った糸条が所定量に達すると、他のボビンホルダに装着したボビンに切替えて糸条を巻取るようにし、切替えに際して前記ひとつのボビンホルダのボビンと他のボビンホルダのボビンとの間に糸案内ガイドと糸道規制ガイドとをそれぞれの先端部が所定の間隔を持って重なり合うようにして挿入するようにしたレボルビング型自動巻取機において、

前記糸道規制ガイドを、巻取り中の満巻ボビンに干渉しない退避位置と、初期糸掛け時に糸通し糸条に係合する糸通し位置と、糸条を空ボビンに糸掛けする糸掛け位置の 3 位置を取れるようにし、

該糸道規制ガイドを初期糸掛け時は初期糸掛けガイドとして使用可能とするとともに、通常ターレット時は満巻から空巻へ糸条を切替えるための糸道規制ガイドとして使用可能としたことを特徴とする巻取機の糸掛け装置。

【請求項 2】 前記糸道規制ガイドを前記ターレットテーブルの回転方向に直面する方向に作動する構成にするとともに前記ボビンホルダの軸方向へ作業スペース側にスライド可能としたことを特徴とする請求項 1 に記載の巻取機の糸掛け装置。

【請求項 3】 前記糸案内ガイドと糸道規制ガイドとをそれぞれ別の移動部材に設け、該糸案内ガイドと糸道規制ガイドとを個別に作動できるようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の巻取機の糸掛け装置。

【請求項 4】 前記糸道規制ガイドの形状が一部開口部を持った略コの字形状であることを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の巻取機の糸掛け装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、巻取機の糸掛け装置に関し、特に、溶融紡糸したポリエステル、ポリアミド等の熱可塑性合成繊維を高速で巻取するようにした巻取機の糸掛け装置として適するものである。

【0002】 より詳しくは、本発明は、ユニットケースに回転可能にターレットテーブルが設けられ、ターレットテーブルに糸条巻取用のボビンを装着する複数本のボビンホルダが回転可能に担持され、ひとつのボビンホルダに装着したボビンに巻取った糸条が所定量に達すると、他のボビンホルダに装着したボビンに切替えて糸条を巻取るようにし、切替えに際して前記ひとつのボビンホルダのボビンと他のボビンホルダのボビンとの間に糸案内ガイドと糸道規制ガイドとをそれぞれの先端部が所定の間隔を持って重なり合うようにして挿入するようにしたレボルビング型自動巻取機における糸掛け装置に関する。

## 【0003】

【従来の技術】 上述した形式の自動切替巻取機は以下に記述するようによく知られている。実開昭 61-132367 号公報には、スピンドルの軸方向に移動可能な糸ガイドが設けられ、スピンドルに対して接近離反する移動プレートが設けられ、この移動プレートで糸をボビンの捕捉溝へ案内する糸掛け装置が開示されている。この糸掛け装置は、実開昭 61-132367 号公報の開示から明らかなように初期糸掛け装置である。そして、実開昭 61-132367 号公報の特に図面に開示された移動プレートでは切替え時に満巻ボビンから空ボビンへ連なる糸条に係合できず、満巻ターレット時の糸道規制ガイドの役割は果たせない。

【0004】 更に、実公平 8-5182 号公報には、セパレータの先端に設置された初期糸掛け部材を所定位置又は集合位置へと駆動するスライド装置を設け、セパレータを糸通し位置と糸キャッチ位置とで停止自在とした糸掛け装置が開示されている。この実公平 8-5182 号公報には従来技術の説明として、その第 0003 項に連続運転開始前には、糸掛け装置を用いマニュアル操作で空ボビンへの糸掛けを行う必要があると書記糸掛け装置の必要性が記載されており、この実公平 8-5182 号公報に開示された考案は従来の糸掛け装置の改良であることから明らかなように、初期糸掛け装置である。更に前述の箇所の開示によれば、満巻ボビンから空ボビンへの糸渡しは、この糸掛け装置とは別に設けた、糸渡し装置により連続運転で自動的に行えるようになっている。そして、実公平 8-5182 号公報の特に図面に開示された糸掛けガイドでは切替え時に満巻ボビンから空ボビンへ連なる糸条に係合できず、満巻ターレット時の糸道規制ガイドの役割は果たせない。

【0005】 特開平 9-77377 号公報には、待機位置にある満巻ボビンと糸掛け部材との間に仕切板を設けた糸掛け装置が開示されている。この特開平 9-77377 号公報に開示された糸掛け装置はスタート時にボビンホルダに挿着されたボビンに糸を掛けるための糸掛け装置であり（第 0001 項参照）、満巻ボビンから空ボビンへの糸渡しは別に設けた糸渡し装置により行っている（第 0003 項参照）。そして、特開平 9-77377 号公報の特に図面に開示された糸掛けガイドでは切替え時に満巻ボビンから空ボビンへ連なる糸条に係合できず、満巻ターレット時の糸道規制ガイドの役割は果たせない。

【0006】 特開平 11-100167 号公報には、糸をガイドするガイド手段と、ガイド手段でガイドした糸をボビンに接触させる糸当て手段と、ボビンに接触した糸をボビンに沿って糸捕捉溝に向けてスライドさせるスライド手段を備えた糸掛け装置が開示されている。この特開平 11-100167 号公報に開示された糸掛け装置はスタート時にボビンホルダに挿着されたボビンに糸を

掛けるための糸掛け装置であり（第0001項参照）、満巻ボビンから空ボビンへの糸渡しは別に設けた糸渡し装置により行っている（第0004項参照）。そして、特開平9-77377号公報の特に図面に開示された糸掛けガイドは明らかに満巻ボビンと干渉するため、切替え時に満巻ボビンから空ボビンへ連なる糸条に係合させることに使用できず、満巻ターレット時の糸道規制ガイドの役割は果たせない。

【0007】 以上のように、これらの従来知られている自動切替巻取機においては、開示されている糸掛部材は初期糸掛け時においてのみ使用されており、更に初期糸掛け装置とは別の部材が設けられて満巻ボビンから空ボビンへの糸切替時には、この初期糸掛け装置とは別の部材が用いられている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 糸条巻取機においては、近年、巻径が増加する傾向にあり、一方、一般的に巻取機の機幅を狭くすることが要求されている。上述した形式のレボルピング型自動巻取機においても、これらの傾向、要求が存在している。これらの要求により必然的にターレットテーブル上のボビンホルダの間隔は広げられ、ターレットテーブルは大きくなるものの、巻取機の機幅を広げることができず、これらの巻取機に付随するセパレータや切替装置、初期糸掛け装置などは必然的に機台の限られたところに設けられることになる。

【0009】 初期糸掛け装置は計画断糸および突発断糸の後の糸掛け時にのみ使用する装置であり、稼働率で言えば非常に少ない装置であるのにも関わらず、初期糸掛け作業性を考慮して巻取機に装備されている。

【0010】 上述したような糸掛け装置は何れも初期糸掛け装置のことであり、この装置がパッケージの糸端と干渉して毛羽が発生し糸質を悪化させたり、初期糸掛け装置の位置調整が必要となり保全時間を延長させたりしていた。

【0011】 これらの対策として初期糸掛け装置に仕切板を設けたり、位置調整の容易化が提案されている。

【0012】

【発明の目的】 本発明は上述した従来技術に付随する問題点に鑑みて、糸道規制ガイドを初期糸掛けガイドと兼用し、初期糸掛け作業性の良い、コンパクトで位置調整の少ないレボルピング型自動巻取機を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の本発明においては、上記目的を、ユニットケースに回転可能にターレットテーブルが設けられ、該ターレットテーブルに糸条巻取用のボビンを装着する複数本のボビンホルダが回転可能に担持され、ひとつのボビンホルダに装着したボビンに巻取った糸条が所定量に達すると、他のボビンホルダに装着したボビンに切替えて糸条を巻取るよう

にし、切替えに際して前記ひとつのボビンホルダのボビンと他のボビンホルダのボビンとの間隙に糸案内ガイドと糸道規制ガイドとをそれぞれの先端部が所定の間隔を持って重なり合うようにして挿入するようにしたレボルピング型自動巻取機において、前記糸道規制ガイドを、巻取り中の満巻ボビンに干渉しない退避位置と、初期糸掛け時に糸通し糸条に係合する糸通し位置と、糸条を空ボビンに糸掛けする糸掛け位置の3位置を取れるようにし、該糸道規制ガイドを初期糸掛け時は初期糸掛けガイドとして使用可能とするとともに、通常ターレット時は満巻から空巻へ糸条を切替えるための糸道規制ガイドとして使用可能としたことを特徴とする巻取機の糸掛装置により達成する。

【0014】 この場合に、請求項2に記載のように、前記糸道規制ガイドを前記ターレットテーブルの回転方向に直面する方向に作動する構成にするとともに前記ボビンホルダの軸方向へ作業スペース側にスライド可能とすることが好ましい。

【0015】 更に、請求項3に記載のように、前記糸案内ガイドと糸道規制ガイドとをそれぞれ別の移動部材に設け、該糸案内ガイドと糸道規制ガイドとを個別に作動できるようにすることが好ましい。なお、糸案内ガイドと糸道規制ガイドとは図示した実施例に示すように、それぞれ揺動可能な部材に設けてもよいし、また、それぞれスライド可能な部材に設けてもよく、更に、一方を揺動可能な部材に設け、他方をスライド可能な部材に設けてもよい。

【0016】 また、糸道規制ガイドの形状は、初期糸掛け時にサクシオンガンで吸引された糸に係合し易いよう請求項4に記載のように、一部開口部を持った略コの字形状であることが望ましい。

【0017】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図示した添付図面を参照して、本発明を詳細に説明する。なお、図面において、図1は本発明に係わるレボルピング型自動巻取機の一実施例の正面図であり、図2はその側面図である。また、図3はこの実施例に係わる装置の初期糸掛け時の作動手順を時系列的に示す図である。図4は初期糸掛け作業手順を時系列的に示す図である。図5は図1の要部拡大図である。また、図6は、本発明に係わるレボルピング型自動巻取機の実施例の切替え糸条掛け時の作動手順を時系列的に示す図である。

【0018】 図1および図2において、符号1はユニットケースを示し、ユニットケース1の本体は直方体形状をしており、ユニットケース1の底部には前方（図2の左側）の作業スペース近傍まで延在するチャンネルベース12が設けられている。なお、本明細書において、ユニットケース1の語句にはチャンネルベース12を含んでいる。ユニットケース1の前面には円板形状のターレットテーブル2がその中心の回りに回転可能に設けら

れ、モータ等の回動手段（図示せず）により回動される。

【0019】ターレットテーブル2には図1の紙面に垂直な方向（図2の紙面方向）に2本のボビンホルダ3、4が回転可能に突設している。ボビンホルダ3、4は駆動装置（図示せず）に連結されており、所定の速度で回転させられるようになっている。本実施例のボビンホルダ3、4にはそれぞれ8個のボビン5が装着可能である。

【0020】ユニットケース1の、図1の左上部には固定枠6が突設され、固定枠6は、図2に示すように、前述したチャンネルベース12に対応して作業スペース近傍まで延在している。

【0021】固定枠6に昇降枠7が取着されている。昇降枠7は流体シリンダ（図示せず）によりスライドレール8に沿って昇降可能である。昇降枠7にはボビンホルダ3、4に装着されたボビン5またはその上に形成された糸層に接触するコンタクトローラ9、糸条Yをボビン5の軸方向に綾振るトラバース装置10および綾振支点ガイド11が担持されている。

【0022】トラバース装置10にはトラバースガイド（図示せず）が設けられており、トラバースガイドは駆動装置（図示せず）により旋回して糸条Yと係合してトラバース範囲内で糸条Yをボビン5の軸方向に往復動する。

【0023】また、コンタクトローラ9は、ボビンホルダ3、4に装着されたボビン5に糸条Yを巻取る際に、パッケージの形状を良くするとともに、パッケージ硬度を高めることを目的としてパッケージ表面に接触させられている。

【0024】また、ターレットテーブル2の最上部のすぐ上の枢着部14aにおいてプレート14が固定枠6に揺動可能に枢着されており、プレート14の枢着部14aと反対側の先端に糸案内ガイド13が一体的に取着されている。

【0025】プレート14は、図1に示すように「へ」の字状断面を有するとともに、ユニットケース1の前面から作業スペース近傍まで図2の紙面方向（図1の紙面に垂直な方向）に延在しており、上述した枢着部14a、固定枠6の長手方向（図2の紙面の方向、すなわち、図1の紙面に垂直な方向）両端部に設けられている。固定枠6とプレート14の間は流体圧シリンダ21で連結されている。従って、プレート14は流体圧シリンダ21により枢着部14aの回りに揺動可能である。

【0026】また、プレート14および揺動シリンダは全体としてひとつのマウンティングの上に載っており、マウンティング全体として流体圧シリンダ等のスライド手段（図示せず）により、図2に矢印で示すように、固定枠6に沿ってボビンホルダ3、4の軸方向にスライド可能となっている。

【0027】ユニットケース1の底部のチャンネルベース12には、ユニットケース1の前面および作業スペース近傍において、それぞれピン17aの回り（ボビンホルダ軸に平行する軸線回り）に揺動可能にアーム17が枢着されている。アーム17先端部の枢着部16aにプレート16が枢着されている。なお、プレート16はボビンホルダの軸方向に延びており、前述したように、この軸方向の両端部にアーム17が設けられており、アーム17はプレート16の両端を支持するようになっている。従って、プレート16は枢着部16a回り（ボビンホルダ軸に平行する軸線回り）に揺動可能に枢着されている。

【0028】プレート16の先端部には、糸道規制ガイド15およびスライド装置22が取着されている。なお、スライド装置22は、ボビンホルダ3、4に装着されたボビン5の糸捕捉溝5aに対応して、糸道規制ガイド15を作業スペース側に移動させる。ユニットケース1上の枢着部20bとアーム17上の枢着部20aとの間に流体圧シリンダ20が連結されており、これによりアーム17は図1および図3(a)、(b)に示す下降位置と図3(c)に示す揺動した位置の間を揺動可能となっている。

【0029】また、両アーム17とプレート16との間には、ピン18a、18bにより流体圧シリンダ18が連結されている。これら流体圧シリンダ18は両端のふたつのアーム17の近傍にそれぞれ設けられている。流体圧シリンダ18を伸縮することにより、プレート16は枢着部16aの回りに揺動可能となっている。

【0030】上述した流体圧シリンダ18、20により、アーム17およびプレート16を作動させることにより、プレート16の先端部に設けた糸道規制ガイド15は、巻取り中の満巻ボビンに干渉しない退避位置（図3(a)、図6(a)参照）と、初期糸掛け時に糸通し糸条に係合する糸通し位置（図3(b)、図6(b)参照）と、糸条を空ボビンに糸掛けする糸掛け位置（図3(c)、図6(c)参照）の3位置を取れる。

【0031】以下、この実施例装置の初期糸掛け時および満巻ボビンの切替え時の作動について説明する。

【初期糸掛け作業時】初期糸掛け作業時には、ターレットテーブル2を駆動装置（図示せず）により回動し、後述するようにして糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15がボビンホルダ3とボビンホルダ4の間に進出して糸をボビンホルダに装着したボビン5の糸捕捉溝5aに係合させ、溝の把持力により糸を切断し、ボビンホルダ3に装着したボビン5で糸条を巻取る。

【0032】その作動、特に糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15の作動を、図3および図4に従い説明する。図3(a)は、巻取機の初期糸掛け前の待機状態を示している。この状態では、ユニットケース1とアーム17とを連結する流体圧シリンダ20およびプレート1

6とアーム17とを連結する流体圧シリンダ18はともに伸張しており、これによりアーム17は下降位置にあり、プレート16は時計方向に回転しており、糸道規制ガイド15は退避位置に位置している。

【0033】初期糸掛け準備ができると作業者は操作鈕を押し、図3(b)の状態となる。この図3(b)の状態ではアーム17とプレート16を連結している流体圧シリンダ18のロッドが縮小し、これによりプレート16が反時計方向に回転し、それとともにプレート16の先端に装着された糸道規制ガイド15が反時計方向に揺動して糸通し位置に位置する。

【0034】この際に、糸道規制ガイド15が糸通し位置に位置しているため、以下に説明する糸条Yの糸通しがスムーズに行える。まず、糸道規制ガイド15は図4(a)に示すように、ユニットケース1の奥側に位置させている。作業者が絞振ガイド11に糸掛けした後、図4(b)に示すように、糸道規制ガイド15を作業スペース側にスライドさせる。次いで、図4(c)に示すように、糸道規制ガイド15を奥側位置へ復帰させながら、サクシヨンガン23に吸引した糸条Yを奥側のガイドから順次、糸掛け作業を実施する。作業スペース側の先端のガイドの糸掛けが完了した後に、図4(d)に示すように、糸道規制ガイド15を完全に復帰させ、各糸条Yの糸道を糸道規制ガイド15により規制する。

【0035】なお、糸道規制ガイド15の糸係止部の形状は、部分15aが作業スペース側の前面を塞ぎ奥側に一部開口部15bを持った略コの字形状(図5参照)であり、糸道規制ガイド15を作業スペースから奥側に戻す際にサクシヨンガン23で吸引された糸に係合し易くすることが望ましい。

【0036】次いで、ボビンホルダ3とコンタクトローラ9とトラバース装置10とを昇速し、それらの昇速が完了した後、図3(c)に示すように、ユニットケース1とアーム17を連結している流体圧シリンダ20のロッドが縮められ、これによりアーム17が枢着部17aの回り反時計方向に揺動する。この際にアーム17とともにプレート16が一緒に回転するため、結果的にプレート16の先端に装着された糸道規制ガイド15がボビンホルダ3とボビンホルダ4の間に進出して、糸条Yの糸道を規制する。

【0037】一方、固定枠6とプレート14を連結している流体圧シリンダ21のロッドが伸長することにより、プレート14が枢着部14aの回りに反時計方向に揺動し、プレート14の先端に設置された糸案内ガイド13も一緒に反時計方向に揺動する。これにより糸案内ガイド13がボビンホルダ3とボビンホルダ4の間に進出する(図3(c)参照)。

【0038】なお、前述したように、糸道規制ガイド15により糸条Yの糸道は、図4(d)に示すように、規制されている。この状態で、プレート14とともに糸案内

内ガイド13をスライド手段によりボビンホルダ3、4の軸方向にスライドさせて、糸条Yをボビンホルダ3に装着された空ボビン5の糸捕捉溝5aに係合させ、糸捕捉溝5aに係合された糸条Yはボビンホルダ3に装着されたボビン5に巻取られる。

【0039】糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15は、ボビンホルダ4に装着した空ボビンへの糸掛け作業が完了した時点で、上述の作動と逆の作動により、ボビンホルダ3とボビンホルダ4の間から図3(a)に示す待機位置へ戻る。

【満巻ボビンの切替え時】次に、この実施例装置の満巻ボビンの切替え時の作動について説明する。ボビンホルダ3に装着したボビン5に巻取った糸条が所定量に達すると、ターレットテーブル2を駆動装置(図示せず)により回転し、初期糸掛け時と略同様の動作をして、今度はボビンホルダ4に装着したボビン5で糸条を巻取る。すなわち、糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15がボビンホルダ3とボビンホルダ4の間に進出して糸条をボビンホルダに装着したボビン5の糸捕捉溝5aに係合させ、糸の把持力により糸を切断し、今度はボビンホルダ4に装着したボビン5に糸条を巻取る。

【0040】以下、その作動、特に、糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15の作動を、図6に従い説明する。図6(a)はボビンホルダ3に装着したボビン5に巻取った糸条が所定量に達し、これから糸条の切替えを行う直前の状態を示している。この状態では、ユニットケース1とアーム17とを連結する流体圧シリンダ20およびプレート16とアーム17とを連結する流体圧シリンダ18はともに伸張しており、これにより、アーム17は下降位置にあり、プレート16は時計方向に回転しており、糸道規制ガイド15は退避位置にあり、ターレットテーブル2が回転した際に満巻ボビンが干渉しないようにしている。

【0041】ターレットテーブル2が時計方向に回転し、図6(b)の状態となる。この図6(b)の状態では、アーム17とプレート16を連結している流体圧シリンダ18のロッドが縮小し、これによりプレート16が反時計方向に回転し、それとともにプレート16の先端に装着された糸道規制ガイド15が反時計方向に揺動する。

【0042】次いで、図6(c)に示すように、ユニットケース1とアーム17を連結している流体圧シリンダ20のロッドが縮められ、これによりアーム17が枢着部17aの回り反時計方向に揺動する。この際に、アーム17とともにプレート16が一緒に回転するため、結果的にプレート16の先端に装着された糸道規制ガイド15がボビンホルダ3とボビンホルダ4の間に進出して、満巻ボビンへ走行する糸条Yの糸道を規制して、満巻パッケージの軸方向の端面から糸条が落ちないようにする。

【0043】一方、固定枠6とプレート14を連結している流体圧シリンダ21のロッドが伸張することにより、プレート14が枢着部14aの回りに時計方向に揺動し、プレート14の先端に設置された糸案内ガイド13も一緒に時計方向に揺動する。これにより糸案内ガイド13がボビンホルダ3とボビンホルダ4の間に進出し糸掛け位置に位置する(図6(c)参照)。

【0044】前述したように、糸道規制ガイド15により糸条Yの糸道が規制されている。この状態で、プレート14とともに糸案内ガイド13をスライド手段によりボビンホルダ3、4の軸方向にスライドさせて、空ボビン5の近傍を通過して位置道規制ガイド15へ走行する糸条Yを空ボビンにそって軸方向へ移動させて、ボビンホルダ4に装着された空ボビン5の糸条捕捉溝5aに係合させ、糸捕捉溝5aに係合された糸条Yは、以後、ボビンホルダ4に装着されたボビン5に巻取られる。

【0045】なお、ターレットテーブル2の回転によりボビンホルダ3は玉揚げ位置に移動し、ボビンホルダ3に装着したボビン5に巻取った糸条は、ボビンホルダ3の回転が停止した後に玉揚げ装置(図示せず)により巻取機の外へ排出される。

【0046】糸案内ガイド13と糸道規制ガイド15は、ボビンホルダ4に装着した空ボビンへの糸条掛けおよびボビンホルダ3に装着したボビン5に巻取った糸条の排出並びにボビンホルダへの空ボビンの装着など所定の作業が完了した時点で、上述の作動と逆の作動により、ボビンホルダ3とボビンホルダ4の間から図1に示す退避位置へ戻る。

【0047】なお、以上の実施例においては、糸案内ガイドと糸道規制ガイドとは、それぞれ揺動可能な部材に設けていた。しかし、糸案内ガイドと糸道規制ガイドとを、それぞれスライド可能な部材に設けてもよく、更に、一方を揺動可能な部材に設け、他方をスライド可能な部材に設けてもよい。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、糸道規制ガイドをボビンホルダの軸方向へ作業スペース側にスライド可能とし、糸道規制ガイドを初期糸条掛け時は初期糸条掛けガイドとして使用するとともに、通常ターレット時は満巻から空巻へ糸条を切替えるための糸道規制ガイドとして使用しているため、初期糸条掛け作業性の良い、コンパクトで位置調整の少ないレボルビング型自動巻取機が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるレボルビング型自動巻取機の一

実施例の正面図である。

【図2】本発明に係わるレボルビング型自動巻取機の実施例の側面図である。

【図3】本発明に係わるレボルビング型自動巻取機の実施例の初期糸条掛け時の作動手順を時系列的に示す図である。

【図4】本発明に係わるレボルビング型自動巻取機の実施例の初期糸条掛け時の糸条掛け作業手順を時系列的に示す図である。

【図5】図1の要部拡大図である。

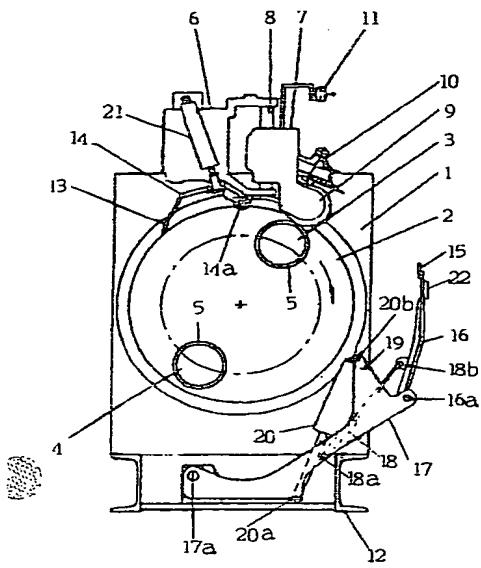
【図6】本発明に係わるレボルビング型自動巻取機の実施例の切替え糸条掛け時の作動手順を時系列的に示す図である。

【符号の説明】

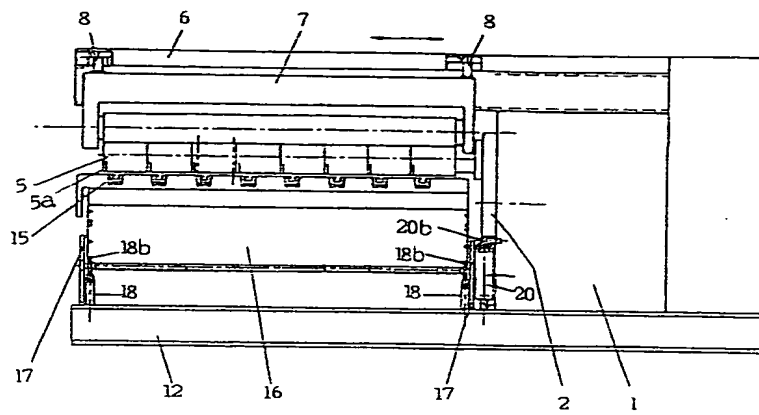
- 1 ユニットケース
- 2 ターレットテーブル
- 3、4 ボビンホルダ
- 5 ボビン
- 5a 糸条捕捉溝
- 6 固定枠
- 7 昇降枠
- 8 スライドレール
- 9 コンタクトローラ
- 10 トラバース装置
- 11 緩振支点ガイド
- 12 チャンネルベース
- 13 糸案内ガイド
- 14 プレート
- 14a 枢着部
- 15 糸道規制ガイド
- 16 プレート
- 16a 枢着部
- 17 アーム
- 18 流体圧シリンダ
- 18a ピン
- 18b ピン
- 19 ストップ
- 20 流体圧シリンダ
- 20a 枢着部
- 20b 枢着部
- 21 流体圧シリンダ
- 22 スライド装置
- 23 サクシヨンガン
- Y 糸条



【図1】

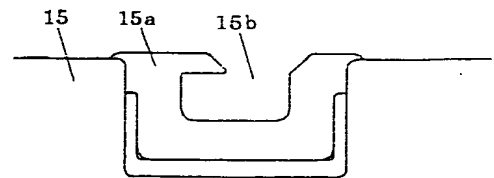
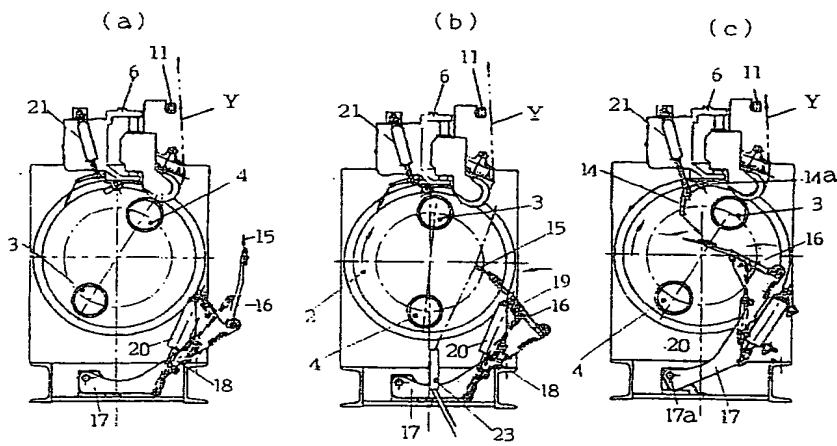


【図2】

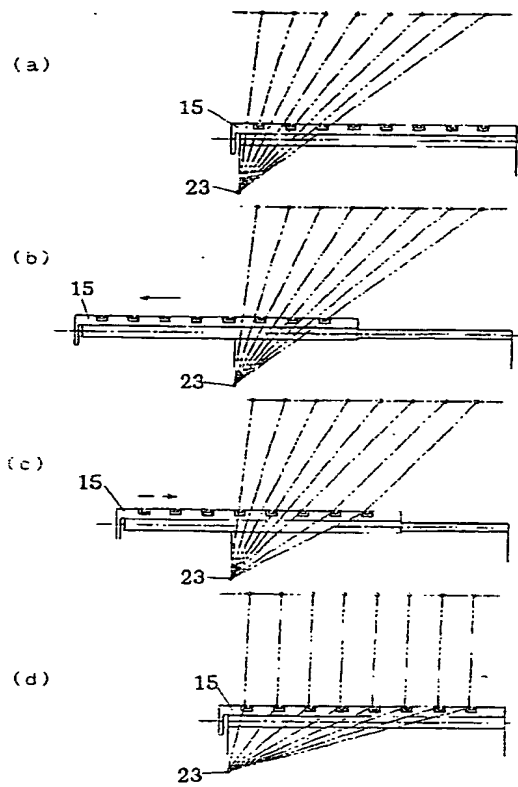


【図5】

【図3】



【図4】



【図6】

